ÜBER

LOCALISATION DER TYPHUS-INFECTION

MIT BENUTZUNG EINES FALLES

VON

LARYNGO-TYPHUS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT

ZU ERLANGEN

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

BERTHOLD REICHEL

AUS POLNISCHDORF.

WOHLAU.
BUCHDRUCKEREI DR. SCHULZE.
1892.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Referent: Herr Prof. Dr. Strümpell.

Seinen teuren Eltern

als geringes Zeichen seiner Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535708_0126

Nach unsern heutigen Anschauungen werden die Typhus-Bacillen gewöhnlich zuerst in den Darm aufgenommen und zwar lokalisieren sie sich da im Ileum, in den Peyerschen Plaques. Die hierdurch entstehenden Krankheitserscheinungen werden bekanntlich mit dem Namen des Typhus abdominalis oder Ileo-Typhus bezeichnet.

Nun kann es aber nach den in letzter Zeit angestellten Beobachtungen auch vorkommen, dass neben der Darmaffektion, ja vielleicht auch ohne dass der Darm von vornherein beteiligt ist, primär ein anderes Organ vom Typhus befallen wird, dessen Erkrankung zunächst ein ganz anderes Krankheitsbild vortäuscht, so dass oft zuerst ganz andere Erkrankungen diagnostiziert werden. Erst im weiteren Verlaufe der Krankheit, wenn dann die Darmerscheinungen mehr hervortreten und die Roseolen sichtbar werden, wird es klar, um was es sich eigentlich handelt. So beginnt z. B. die Erkrankung unter dem Bilde einer Pneumonie, einer Nephritis u. s. w. und spricht man dann von einem Pneumo-Typhus, Nephro-Typhus u. s. f.

Indem wir jetzt auf diese ungewöhnlichen Typhus-Formen etwas näher eingehen wollen, besprechen wir zunächst eine Form, welche von Lebert als Gastro-Typhus bezeichnet worden ist. Die Krankheit unterscheidet sich nach den Ausführungen des genannten Autors von dem einfachen acuten Magenkatarrh durch das Fehlen der ätiologischen Momente desselben, durch das heftige Fieber, das der gastrischen Affektion meist vorausgeht, durch die frühe Prostration der Kräfte und durch das Vorkommen in den ärmeren und ärmsten Teilen der Bevölkerung. Die Krankheit herrscht vorzugsweise in den jüngeren Lebensjahren und kommt sporadisch und epidemisch

vor. Prodrome fehlen meist, zuweilen sind Glieder- und Magenschmerzen vorhanden, sowie Abspannung, der einleitende Schüttelfrost wiederholt sich oft in den ersten Tagen, zuweilen in regelmässigen Anfällen, das Fieber trägt den Character der continua remittens. Fernere Symptome sind Kopfschmerz, Eingenommenheit des Sensoriums, Durst, Uebelkeit, und bald tritt auch Magenschmerz und Erbrechen ein. Bezeichnend ist das Verhalten der Körpertemperatur, die in leichteren Fällen nicht über 38,5—39,0 hinausgeht. Gewöhnlich schwankt sie an den ersten zwei Tagen zwischen 39,0—40,0, in den nächsten von 40,0—41,0. Zur Zeit der Remission sinkt sie um 1,0 bis 1,5°. Die Defervescenz tritt ganz allmählich, zuweilen schon am Ende der ersten Woche, am häufigsten in der zweiten, in schweren Fällen gegen Ende der dritten Woche ein. Bestimmte kritische Tage wurden nicht beobachtet. Die gastrischen Erscheinungen stehen in keinem bestimmten Verhältnis zur Höhe des Fiebers. Die Uebelkeit steigert sich bis zum Erbrechen, das meist schleimig ist, zuweilen auch gallig gefärbt, die Magenschmerzen werden auf Druck stärker, verschwinden aber mit Nachlass des Erbrechens. Zuweilen ist vorübergehende Diarrhoe, meist aber Verstopfung vorhanden. In einzelnen Fällen wurde auch Herpes labialis constatiert, niemals dagegen Roseolen oder Milzschwellung. Dabei waren heftige Erscheinungen von Seiten des Nervensystems, bestehend in Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Schlaflosigkeit und Neigung zu Sopor vorhanden, Delirien dagegen fehlten. Diese Erscheinungen waren in der ersten, auch bis in die zweite Krankheitswoche sehr ausgesprochen. Die Reconvalescenz betrug vom Fieberabfall gerechnet 1—2 Wochen, nur ausnahmsweise trat ein tötlicher Ausgang ein.

Nach dem Mitgeteilten können wir die Meinung nicht unterdrücken, dass der Beweis für die wirklich specifisch typhöse Natur dieses „Gastro-Typhus“ nicht sicher erbracht worden ist. Der Mangel an Sektionsbefunden, ferner in klinischer Hinsicht das Fehlen der Roseolen und der charakteristischen Stühle müssen ernste Zweifel erwecken. Möglicherweise handelt es sich in den Lebertschen Fällen um eine ganz

andersartige infectiöse Gastritis und die Existenz eines wirklichen Gastro-Typhus darf hiernach noch nicht als gesichert angesehen werden.

Ebenso können wir nicht jeden Zweifel an der Richtigkeit der Deutung unterdrücken, wenn wir uns zu dem sogenannten Adeno-Typhus wenden. Cantani teilt einen solchen Fall mit, der durch das langandauernde, mitunter Monate lang anhaltende Fieber, das meist unregelmässig und von geringer Intensität ist, durch die sich nur langsam entwickelnde Milzvergrösserung und das Fehlen resp. Ausbleiben der übrigen Symptome, vor allem der Darmerscheinungen, aber auch der Symptome von Seiten der Lunge und des Nervensystems characterisiert ist. Cantani erklärt den langsamen Verlauf dadurch, dass, während beim gewöhnlichen Typhus mit Rückbildung und Heilung der Darmerscheinungen die Krankheitserreger aus dem Körper fortgeschafft werden, sie in den Drüsen viel länger verbleiben und eine restitutio in integrum darum weit langsamer erfolgen kann.

Wesentlich sicherer sind unsere Kenntnisse aber von dem Vorkommen eines Pharyngo-Typhus (oder Tonsillo-Typhus).

Angina kommt, wie bei allen anderen acuten Infectionskrankheiten, auch im Verlauf des Typhus abdominalis vor. In jenen Fällen aber, in denen neben den anderen Erscheinungen von vornherein eine Erkrankung der Tonsillen vorhanden ist, muss man wohl dieselbe als eine acute Infections-Krankheit betrachten, verursacht durch das primär in ihnen localisierte Typhus-Gift.

Wernich hat in der »Zeitschrift für klinische Medicin« einen hierher gehörigen Fall veröffentlicht. Derselbe betraf ein dreizehnjähriges Arbeiterkind, das unter Halsschmerzen und Schlingbeschwerden, verbunden mit heftiger Diarrhoe und Schmerzhaftigkeit des Abdomens erkrankte. Ferner zeigten sich auch reichliche Exantheme. Der Tod trat plötzlich unter Cyanose und Dyspnöe ein. Die Sektion ergab im Darm umfangreiche, aber oberflächliche Verschorfung neben ganz frischer markiger Schwellung, die Milz war um das Doppelte vergrössert, die Mesenterialdrüsen stark geschwollen. Die Tonsillen und

die Pharynx-Schleimhaut wiesen sehr starke Schwellungen auf, ebenso die Bronchial- und Tracheal-Drüsen. Aehnliche Fälle sind später noch von verschiedenen anderen Beobachtern mitgeteilt worden.

Sehr interessant sind die Berichte über das Vorkommen eines sogenannten Nephro-Typhus. Mit diesem Namen bezeichnet man nicht solche Typhusfälle, zu denen sich in ihrem späteren Verlaufe eine Nephritis hinzugesellt, sondern solche Fälle, wo die ganze Krankheit unter dem Bilde einer scheinbar primären acuten Nephritis beginnt.

Hamburger hatte Gelegenheit drei Patienten zu beobachten, deren erster am 15. Tage seiner Erkrankung die Symptome einer acuten Nephritis zeigte, welche indessen schon am 19. Tage wieder verschwanden, sodass wohl hier nur von einer sekundären Nieren-Erkrankung die Rede sein kann.

Bei dem zweiten Patienten, der am 3. Tage seiner Erkrankung im Spital Hülfe nachsuchte, fand man dagegen schon am Morgen des folgenden Tages bei der Untersuchung des Harns hohes spezifisches Gewicht desselben, reichliche Mengen Eiweiss, rote und weisse Blutkörperchen und hyaline und Epithel-Cylinder, sodass zuerst die Diagnose auf acute Nephritis gestellt wurde. Erst später traten die Erscheinungen des Typhus auf.

Im dritten Fall begann die Krankheit mit heftigen Cerebral-Symptomen; die Albuminurie wurde am 7. Tage festgestellt, am nächsten Tage fand man bei der mikroskopischen Untersuchung dünne längere Cylinder, zum Teil mit Epithel-Trümmern bedeckt, auch spärliche kurze dicke getrübte und hyaline Cylinder, ganz wenig weisse Blutkörperchen. Dieser Harnbefund blieb bis zum exitus letalis bestehen. Bei der Sektion fand sich die linke Niere von guter Consistenz und normaler Grösse, die Glomeruli erschienen blass, die Harnkanälchen in geringer Weise getrübt, die Papillen waren sehr blass und entleerten auf Druck eine ziemlich getrübte Flüssigkeit. An der Oberfläche wurden einige Ecchymosen constatiert. Die rechte Niere war praller derber, an der Oberfläche fanden sich spärliche Ecchymosen. Sonst war der Befund derselbe wie an der

linken Niere, nur waren die Papillen nicht so blass. Der Darm zeigte die gewöhnlichen Erscheinungen des Typhus.

Grauer teilt einen analogen Fall mit, in welchem auch am 7. Tage die Nieren-Erkrankung constatiert werden konnte. Im Harn des Patienten traten grade und gewundene Epithelcylinder sowie auch einzelne Zellenhaufen von den Sammelkanälchen der Niere auf. Die Temperatur war anfangs 39,0, später wurde sie niedriger, sogar subnormal. Der Patient delirierte und nach einmaligem Erbrechen von blutiger Flüssigkeit trat Anurie und Tod ein. In den letzten Tagen wurde Auscrystallisation von Harnstoff auf der Haut des Gesichts beobachtet. Die Autopsie ergab grosse, 13 Cm. lange und $5^1/_2$ Cm. breite Nieren, die Schleimhaut des Beckens und der Kelche war etwas injiciert. Die Kapsel war leicht löslich, das Gewebe mürbe, die Oberfläche der Nieren dunkelrot mit punktförmigen Hämorrhagien, die Struktur sehr verwischt, sodass Cortical-Substanz und Pyramiden kaum unterschieden werden konnten.

Wagner hat 5 Fälle von Typhus veröffentlicht, bei denen allen neben den Symptomen des ersteren die eines acuten Morbus Brigthii vorhanden waren und zwar schon sehr früh, mitunter früher als die eigentlichen Erscheinungen des Typhus abdominalis. In 2 Fällen war der Puls etwas beschleunigter als gewöhnlich. Die Roseolen traten später auf als in normalen Fällen. Der Harn war Tage lang sparsam, enthielt viel Eiweiss und Formelemente, in einem Fall wurde Oedem des Gesichts und der Extremitäten constatiert. Alle diese Erkrankungen nahmen einen günstigen Ausgang.

Von besonderer Wichtigkeit und in der Litteratur mehrfach behandelt sind die Typhus-Fälle mit anscheinend besonderer Localisation des Typhusgiftes in den Respirationsorganen. Hierher gehören der sogenannte Laryngotyphus und der Pneumotyphus. Auch hierbei ist wohl zu beachten, dass der Name für solche Fälle gebraucht werden soll, wo die Erkrankung des Respirationsapparats in scheinbar primärer Weise auftritt.

Schon Griesinger hat einen sicheren Fall von Pneumotyphus beobachtet und beschrieben.

Ein fünfzehnjähriges Mädchen, bei welchem der Tod am 9. Krankheitstage eintrat, zeigte eine sehr stark vergrösserte Milz von turgescenter Beschaffenheit, mehrere Mesenterialdrüsen waren frisch geschwellt und hellviolett, die Peyerschen Drüsen leicht geschwollen, dunkelrosenrot und etwas graulich und reticuliert, auf einer Platte ein stark stecknadelkopfgrosser Substanzverlust. In beiden Lungen fand sich braunrote, etwas schlaffe Hepatisation der ganzen unteren und links eines Teils des oberen Lappens.

Lepine fand bei der Obduction der Leiche eines an T. verstorbenen fünfzehnjährigen Knaben eine fast vollkommen resolvierte linksseitige Pneumonie, während Darmläsionen kaum vorhanden waren, in einem zweiten Fall ergab die Sektion rote Hepatisation der rechten Lunge neben nur 6 8 geschwollenen Peyerschen Plaques. Holst beobachtete eine 21jährige Studentin, die seit längerer Zeit an Unwohlsein, Temperaturerhöhung bis auf 40° und Schnupfen litt. Bei ihrer Aufnahme ins Spital wurde mässige Aufreibung des Leibes constatiert, ferner einige Roseolen, geringe Milzschwellung, Verstopfung, die Nase war sehr trocken und schwer durchgängig. Dieser Zustand blieb so bis nach 5 Tagen. Da zeigte sich neben den Roseolen ein Exanthem, über beiden Lungen hinten war leichte Dämpfung und etwas Rasseln vorhanden. Bei Ausspülung der Nase und des Rachens gingen weisliche Fetzen und Blutstreifchen ab. Nach 11 Tagen trat der Exitus letalis ein. Die Sektion ergab vollständige Infiltration des linken unteren Lungenlappens, sowie Lunge und Trachea stark injiciert, aber ohne Schorfe. Die Schleimhaut des Rachens und des Oesophagus war sehr weit mit diphtheritischen Schorfen bedeckt.

Characterische Fälle von Pneumotyphus mit besonderer Berücksichtigung des klinischen Verlaufs hat später besonders Wagner mitgeteilt.

Die Beteiligung des Larynx an dem typhösen Process hat ebenfalls schon lange die Aufmerksamkeit der Aerzte erregt.

Gewöhnlich sind es freilich sekundäre Affectionen, die im Verlauf der eigentlichen Erkrankung auftreten, so z. B. decubitus laryngis, welcher ja auch bei andern längere Zeit

dauernden Krankheiten aufzutreten pflegt, besonders, wenn die Patienten viel auf dem Rücken liegen. Nicht selten tritt auch eine einfache catarrhalische Laryngitis auf, die in schweren Fällen auch zu oberflächlichen Erosionsgeschwüren führen kann. Sie macht meist weiter keine Beschwerden und äussert sich in Kratzen und Brennen im Hals, Heiserkeit und rauhem trocknen Husten mit geringem Auswurf, doch kann sich die Heiserkeit auch manchmal bis zur Aphonie steigern. Sehr viel seltener und schwerer sind die im Larynx und der Trachea sich entwickelnden croupösen Processe. Die Exsudation beginnt meist im Pharynx und setzt sich über die Epiglottis auf die Respirations-Schleimhaut in verschiedene Tiefe, zuweilen bis in die feineren Bronchialverzweigungen fort von sehr geringer typhöser Infiltration im Ileum begleitet. Diese Processe treten manchmal schon im Beginn der Erkrankung, aber auch später, zuweilen erst in der 3. oder 4. Woche auf und sind sehr bösartig, ihre Prognose in der Regel ungünstig.

A. Wernich teilt einen solchen Fall mit, der einen 28-jährigen Arbeiter betraf. Leider ist bloss angegeben, dass derselbe plötzlich unter Zeichen von Cyanose und Dyspnöe verstarb.

Bei der Autopsie fanden sich tiefe Defecte und Necrosen der Darmschleimhaut neben auffallender diffuser Schwellung. Die Milz war bedeutend vergrössert, die Mesenterialdrüsen bedeutend geschwollen, Nieren und Leber zeigten trübe Schwellung, das Herz war schlaff und blutleer. Im Kehlkopf und Pharynx zeigten sich diphtherieartige Auflagerungen in bedeutendem Umfange, in den beiden unteren Lungenlappen Thrombosierung.

A. Brault berichtet einen Fall von einem 24jährigen Menschen, der Ende der 3. Krankheitswoche unter Atemnot, Delirien und eitrigem Ohrausfluss starb.

Die Innenfläche des Larynx, der Trachea und der Bronchien war „tapissée de fausses membranes fibrineuses adhérentes dans toute l'étendue des conduits".

Häufiger sind die Erosionen und Verschwärungen am Larynx. Nicht selten und manchmal schon sehr früh tritt im Verlauf des Typhus an den Seitenrändern der Epiglottis ein

diphtheritischer Process auf, der mit alsbaldiger Verschorfung und Abstossung der Schleimhaut und scharf abgeschnittener Blosslegung und Erosion des Knorpels endigt. Diese Affectionen sind nicht maligner Natur und ohne erhebliche Folgen. Selten nur findet die Abstossung fast im ganzen Umfange des Kehldeckels statt, ausnahmsweise auch grosse ulceröse Zerstörungen an der Epiglottis.

Weit wichtiger als die bisher genannten Erkrankungen des Kehlkopfs sind die schweren typhösen Larynxaffectionen, welche von Klebs und andern mit Recht für direkte Wirkungen des typhösen Infectionsstoffes gehalten werden. Nach Trousseau sollen dieselben nur bei Personen vorkommen, welche bei zu geringer Diät gehalten worden sind, doch sind sie auch in Kliniken und Krankenhäusern beobachtet worden, wo doch die sorgsamste Pflege obwaltet.

Die typhösen Larynxgeschwüre haben ihren Sitz auf der hinteren Kehlkopfswand, zuweilen breiten sie sich jedoch auch nach vorn auf den hintern Teil der Stimmbänder aus. Sehr oft sind es anfangs mehrere kleine längliche offenbar der Tiefe der Falten entsprechende Substanzverluste, welche später zu einem oder mehreren erbsen- bis bohnengrossen Geschwür zusammenfliessen. So fand Griesinger einmal bei einem in der 3. Woche Gestorbenen eine sehr ausgedehnte Ulceration und Verjauchung um die Knorpel nebst starker membranöser Exsudation auf die Kehlkopfschleimhaut. In der Regel macht die Affection keine Beschwerden, oder die Patienten zeigen nur etwas rauhe Stimme, Heiserkeit, Hustenreiz, Schleimbeschwerden und blutigen Auswurf. Zuweilen greift das Geschwür in die Tiefe und bewirkt Blosslegung und Exfoliation der Kehlkopfwand und diese Prozesse können dann sehr leicht zum letalen Ausgang führen, da auch nach Abwendung der unmittelbaren Gefahr häufig chronische Kehlkopfleiden zurückbleiben.

Wernich berichtet über 2 sehr interessante Fälle von typhösen Larynxaffectionen. Der erste betraf einen 21jährigen Soldaten, bei welchem sich die Krankheit langsam mit Uebelkeit und Appetitlosigkeit entwickelte. Das Abdomen war aufgetrieben, aber kaum empfindlich, es waren starke unstillbare

Durchfälle vorhanden, das Sensorium benommen, jedoch delirierte Patient nicht. Bald trat Heiserkeit ein, und schon 2 Tage vor dem Tode wurde die anfangs schon mühsame Atmung stertorös. Am Tage vor seinem Ende wurden einige Roseolen sichtbar. Bei der Autopsie fand man im Darm ältere und neuere Geschwüre, die Milz vergrössert und einen hämorrhagischen Erguss in die Nierenkelche. Das Herz war degeneriert, eine im Anfangsstadium befindliche Bronchopneumonie sowie ein reichlicher Bluterguss in die Recti abdominis konnten constatiert werden. Der Larynx zeigte sehr bedeutende tiefgehende und weit ausgebreitete Ulcerationen, rechts waren Andeutungen von Lungen-Collaps vorhanden.

Im 2. Fall war es ein 21jähriger Arbeiter, den Wernich in Behandlung bekam. Er zeigte sehr mässige Abdominalerscheinungen. Mitte der 3. Woche wurde vollkommener Fieberabfall und anscheinende Reconvalescenz constatiert. Plötzlich trat ohne vorhergehende Zeichen ein Erstickungsanfall, Dyspnöe, Collaps und der exitus letalis ein. Die Section ergab im Darm frische Infiltrationen neben geheilten Geschwüren, Milz und Mesenterialdrüsen zeigen unbedeutende Veränderungen, Leber und Nieren trübe Schwellung, das Herz ist normal, die rechte Lunge zeigt einige broncho-pneumonische Herde, linkerseits ist Parotitis vorhanden. Im Larynx finden sich Geschwüre, der linke Arytaenoid-Knorpel erscheint vollkommen ohne Perichondrium und necrotisch, die Schleimhaut der Trachea und der Bronchien bis in die Verzweigungen 3. Grades ist stark gerötet.

Auch ohne vorausgegangenes Schleimhautgeschwür kommen am Larynx perichondritische Processe vor und zwar am häufigsten am Ring- und Giessbecken-Knorpel. Sie zeichnen sich durch heftige Larynx-Beschwerden, Heiserkeit, Husten und Schmerz bei Druck auf den Kehlkopf aus. Gewöhnlich treten dann auch bald die Symptome einer Kehlkopfstenose auf, denen sich in vielen Fällen ein Glottisödem zugesellt, und schliesslich tritt dann infolgedessen oder durch Einsinken der Knorpel und Eintritt von Eiter und Knorpelstücken in den Kehlkopf der Tod durch Ersticken ein. Die Erscheinungen sind dann zunehmende Dyspnöe, heftiger krampfhafter Husten und schnur-

rende und pfeifende Geräusche im Larynx. Die Diagnose ist höchstens dann mit Sicherheit zu stellen, wenn längere Zeit Heiserkeit vorhanden war. In einigen seltenen Fällen kann auch nach Ablauf des Typhus Heilung eintreten, diese ist aber dann in der Regel auch nur eine unvollständige, da infolge der eintretenden Narbencontractionen eine chronische Kehlkopfstenose nachbleibt.

Das typhöse Larynxgeschwür tritt gewöhnlich nicht gleich im Beginn, sondern erst im späteren Verlaufe des Typhus auf. Nach Liebermeister sollen die Symptome von Seiten des Kehlkopfs, welche auf eine typhöse Affection schliessen lassen, noch nicht vor dem 15. Krankheitstage beobachtet worden sein. Es kann indessen in sehr seltenen Fällen auch vorkommen, dass die Larynxsymptome die vorherrschenden sind und die übrigen Erscheinungen ihnen gegenüber ganz in den Hintergrund treten. Die Patienten klagen von Anbeginn an über Heiserkeit, Hustenreiz, man findet rauhen trocknen Husten mit geringem, oft etwas blutigen Auswurf, sodass die Diagnose einer catarrhalischen Laryngitis gerechtfertigt erscheint. Erst im weiteren Verlauf der Krankheit ändert sich dann das Krankheitsbild und treten die Symptome von Seiten des Darmes und der übrigen Organe mehr in den Vordergrund. Man hat diesem abnormen Krankheitsbilde, da man wohl hier annehmen kann, dass, entweder ohne dass der Darm von Anfang an beteiligt war oder auch neben der im Ileum erfolgten Lokalisation des Giftes der Larynx gleichzeitig primär der Sitz der Infection geworden ist, den Namen Laryngo-Typhus gegeben.

Ein solcher sehr charakteristischer Fall von Laryngo-Typhus kam Ende des vorigen Jahres in der Erlanger medizinischen Klinik zur Beobachtung. Durch ausführliche Mitteilung desselben hoffe ich die spärliche Casuistik des Laryngotyphus in nicht wertloser Weise vermehren zu können.

Der Patient, ein 25jähriger Dienstknecht, Christian Albrecht, aus der Umgegend von Erlangen, war seinen Angaben nach stets gesund gewesen. Auch am 14. November hatte er sich noch ganz wohl gefühlt, abends aber war er dann mit heftigem Schüttelfrost erkrankt. Als er sich zu Bett legte, liess

derselbe nach. Die Nacht über hatte er dann hohes Fieber, das sich nunmehr jede Nacht wiederholte, am Morgen dagegen unter starkem Husten nachliess. Ferner war der Patient gleich heiser geworden und hustete morgens Schleim aus. Ausserdem klagte er über beständige Kopfschmerzen und schweres Atmen, was besonders abends eintrat, und ein Gefühl von Druck, das sich vom Hals bis zur Magengegend erstreckte. Sonstige Beschwerden von Seiten der Respirationsorgane waren nicht vorhanden. Ab und zu empfand Patient heftige Leib- und Gliederschmerzen, letztere besonders stark in den Oberschenkeln, der Appetit war nicht besonders gut, Erbrechen fehlte, dagegen war Nasenbluten vorhanden.

Der Status praesens am 18. November, dem Tag der Aufnahme ins Spital, ergab eine Köpertemperatur von 41° und schon etwas erschwerte Atmung, starke Schwellung der Nasenschleimhaut und heftiges Nasenbluten. Die Zunge war trocken, glatt und nur wenig belegt. Die Hals- und Rachen-Organe zeigten, soweit sie der Ocular-Inspektion zugänglich waren, nichts abnormes, die Sprache war stark heiser. Die Percussion ergab rechts vorn hellen Schall bis Obere 7 links bis Untere 4. Hinten war der Schall beiderseits bis zum 11. Brustwirbel hell, das Atemgeräusch überall vollkommen normal. Das Herz zeigte ausserdem etwas verstärkten zweiten Aortenton, nichts regelwidriges.

Das Abdomen war sehr stark aufgetrieben, jedoch nirgends auf Druck besonders empfindlich. Leber und Milz waren nicht vergrössert, Roseolen fand man keine.

Die Harnmenge war sehr gering und enthielt etwas Eiweiss. Kopfschmerzen und Beklemmung sowie allgemeines Krankheitsgefühl bestanden noch weiter, das Sensorium war schon etwas benommen. In der darauf folgenden Nacht hatte der Kranke mehrmals heftiges Nasenbluten, welches ihn etwas von seinen Kopfschmerzen befreite.

Am nächsten Tage bestand die Heiserkeit weiter, der Hustenreiz war gering und wurden kleine Mengen von Schleim entleert. Die Kopfschmerzen hatten sich im früheren Masse wieder eingestellt, der Meteorismus war stärker geworden, die

zwei entleerten Stühle waren dünn, bröcklich, leicht gelblich und geschichtet.

Die Auftreibung des Leibes wurde am folgenden Tage stärker und trat jetzt ein deutlicher erbsfarbener Stuhl auf. Trotz Ordination von 2 Pulvern Calomel (zu 0,3) hatte Patient jedoch bis abends keinen weiteren Stuhl. Die Kopfschmerzen dauerten in gleicher Heftigkeit fort, ebenso blieb der Meteorismus gleich stark, der Harn enthielt eine geringe Menge Eiweiss. Roseolen traten noch immer nicht auf, das Nasenbluten fand sich wieder ein.

Am 21. November war die Heiserkeit geringer, ebenso der Meteorismus. Die Kopfschmerzen dagegen liessen nicht nach. Die Zunge war sehr trocken und war infolgedessen starker Durst vorhanden. Der Harn enthielt fortdauernd etwas Eiweiss, ebenso bestand das Nasenbluten fort. Am folgenden Tage waren die Kopfschmerzen noch immer gleich stark, der Meteorismus hatte nicht weiter abgenommen, die Heiserkeit bestand fort, doch war eine Bronchitis nicht nachzuweisen. Das Sensorium war frei.

Am Abend waren starke Halsschmerzen, besonders beim Schlucken vorhanden, das Nasenbluten trat wieder auf.

Am nächsten Morgen waren noch immer keine Roseolen aufgetreten, auch ein Milztumor konnte nicht constatiert werden. Die Kopfschmerzen hatten etwas nachgelassen.

Die 2 dünnen Stühle waren evident typhöser Natur.

Die Untersuchung am 24. November ergab im grossen und ganzen dasselbe wie am vorhergehenden Tage. Die Heiserkeit hielt an, der Meteorismus blieb bestehen, Roseolen fand man noch nicht. Die Auscultation ergab rechts hinten unten ein rauhes Atemgeräusch, der Puls war dikrot. Derselbe blieb auch am andern Tage so, die Temperatur stieg abends wieder an, um $10^1/_2$ Uhr nachts trat starker Schweiss auf.

Die Kopfschmerzen wurden am nächsten Tage wieder bedeutender, sodass Patient die Eisblase, die ihm am vorhergehenden Tage auf den Kopf gelegt worden war, wieder verlangte. Der Puls war regelmässig und mässig voll.

Am 28. war im allgemeinen der frühere Status vorhanden,

doch war die Zunge schmierig braun belegt und vergass der Patient, da wohl das Sensorium stark benommen war, dieselbe zurückzuziehen. Das in nicht gerade grossen Mengen entleerte Sputum zeigte sich von rötlichem Schleim durchsetzt. Die Untersuchung der Lungen ergab rechts hinten 3 Finger breit Dämpfung und abgeschwächtes Atemgeräusch an derselben Stelle.

Am folgenden Tage war der Befund der Auscultation links hinten unten ein geringes Rasseln. Das Abdomen war in seinem früheren Zustand geblieben, auch jetzt waren noch keine Roseolen zu bemerken. Der Patient war leicht somnolent, der Puls dikrot, aber kräftig. Die Untersuchung am nächsten Morgen ergab neben vesiculärem Atmen einige pfeifende und girrende Geräusche vorn, hinten unten beiderseits inspiratorisches feuchtes Rasseln, nach oben zu bronchiale Geräusche. Die Stühle waren etwas dunkler, der Harn eiweisshaltig.

Am 1. Dezember war die Temperatur auffallend hoch, Patient war immer noch heiser, doch hustete er wenig. Er war deutlich soporös, sodass, wenn der Untersuchende ihn nach seinem Befinden fragte, er dies besser, ja ausgezeichnet nannte.

Bei Untersuchung der Lungen fand man hinten beiderseits bronchiales Atmen; die Lippen und Zunge waren trocken, die geringe Albuminurie bestand fort. Die Milz konnte man nunmehr gut durchfühlen. Am 2. war das Sensorium wieder ziemlich frei, es fanden sich auf der Brust und in der Bauchhaut Sudamina.

Am andern Morgen um 6 Uhr traten plötzlich Collaps-Erscheinungen auf, doch wurden dieselben durch heisse Getränke, Strophantus-Tinktur und Einwickelungen gehoben. Bis zum Abend desselben Tages war die Temperatur bereits wieder auf 41,2 gestiegen.

Das Sensorium zeigte sich am nächsten Tage frei, die Bronchitis war noch vorhanden, die Milz sehr vergrössert, das Abdomen stark aufgetrieben, die Kopfschmerzen etwas geringer.

Am 12. Dezember dagegen, dem 19. Krankheitstage, war Patient zeitweise benommen, vorn beiderseits fand sich rauhes Atmen und hinten beiderseits, besonders aber rechts, der Schall um Handbreite deutlich verkürzt.

Die Inspiration war verdeckt durch feuchtes, mittelblasiges Rasseln, das nach oben zu etwas abgeschwächt schien.

Zwei Tage darauf war links hinten der Schall ziemlich normal mit leicht tympanitischem Beiklang, rechts hinten oben tympanitisch, vom 4. Brustwirbel ab scharf gedämpft. Das Atemgeräusch war rechts hinten oben bronchial, nach unten mit vereinzeltem feuchten Rasseln, rechts vorn rauhes Inspirationsgeräusch mit wenig Rasseln, links normal. Abends war die Atmung äusserst dyspnoisch, ein quälender Husten plagte den Patienten sehr, welcher nicht im Stande war etwas zu expectorieren. Der Kranke war ausserdem soporös und bemerkte man auch einen starken foetor exore. Es wurde nunmehr eine Probepunktion gemacht, bei welcher man ein klares seröses Exsudat erhielt. Rechts hinten fand man auf der ganzen Seite bronchiales Atmen ohne Nebengeräusche und vom 4. Brustwirbel ab Dämpfung.

Am 15. Dezember früh $^1/_2$8 Uhr trat plötzlich der exitus letalis ein.

Die Sektion, welche am Tage nach dem Tode vorgenommen wurde, hatte folgendes Resultat.

Nach Eröffnung der Brusthöhle fanden sich im rechten Pleura-Raum ungefähr 3 Tassen reines Blut von dunkelkirschroter Farbe und dünnflüssiger Consistenz, in der linken Pleura-Höhle etwa 2 Tassen eines stark blutig gefärbten dünnen Serums. Beide Lungen schienen wenig retrahiert, in den vorderen Partien gleichmässig stark emphysematös gedunsen und von blassgrauer Farbe. Nach dem Herausnehmen der Brusteingeweide zeigten sich die Lungen fast garnicht retrahiert. Der obere Lappen der linken Lunge war sehr gross und lufthaltig, auf Durchschnitt fand man die vorderen Partien sehr blutarm, blassgrau und fein schwarz gefleckt, stark wässrig und einen sehr reichlichen wässrigen Schaum ergiessend. In den hinteren Partien war das Gewebe etwas blutreich und stark ödematös, die Pleura ganz glatt. Die Pleura des unteren Lappens war fast in ihrer ganzen Ausdehnung mit einem zarten, durchscheinenden, fibrinösen, grauen, sehr leicht zerreisslichen Belag behaftet. Mit Ausnahme der obersten Spitze, wo noch

einige lufthaltige Läppchen waren, fand sich der ganze Lappen luftleer und fast garnicht knisternd. Die Schnittflächen erschienen hell und durchaus gleichmässig hepatisiert, dunkelgraurot, zum Teil blaurot. Aus zahlreichen Bronchien ragten gelblich graue, fibrinöse Pfröpfe hervor, beim Abstreifen der Schnittfläche ergab sich eine dünne blutige, mit zahlreichen kleinen Pfröpfchen vermischte Flüssigkeit.

Die rechte Lunge war in allen Lappen stärker vergrössert als die linke, die Pleura Pulmonum glatt, glänzend, in den seitlichen Partien mit einem recht ansehnlichen fibrinösen Belag ausgestattet, der sich mit dem Messer nur sehr schwer ablösen liess. Die Spitze der vorderen oberen Lunge und die vordere mittlere Lunge waren lufthaltig, emphysematös gedunsen, der Durchschnitt zeigte sich blassgrau und äusserst blutarm, meist trocken. Den grössten Teil der oberen Lunge, die hintere Hälfte der mittleren Lunge und die ganze untere Lunge fand man luftleer, grösstenteils ganz gleichmässig hepatisiert, viel blässer als links, graurötlich, zum grössten Teil ganz deutlich granuliert.

Die Bronchien in diesen Partien waren sämmtlich mit gelblichen fibrinösen Pfröpfen erfüllt. Unter dem Gerinnsel trat an der hinteren Fläche der unteren Lunge eine kleine Punktionsöffnung zu Tage, von welcher aus ein enger, hämorrhagisch gefüllter Fistelkanal etwa 3 cm. in die Tiefe des Lungengewebes drang.

Die Schlundschleimhaut war stark venös injiciert, die Ligamente ödematös geschwollen und durchscheinend. Die Kehlkopfschleimhaut war an der Basis der Epiglottis und Stimmbänder und stellenweise auch in der unteren Hälfte von dünnen, leicht ablöslichen croupösen Belegen bedeckt. In den hinteren Teilen war die Schleimhaut missfarbig schiefergrau und zeigte sich in diesen Partien zu beiden Seiten je ein spaltförmiges etwa 1 cm. langes und ungefähr 5 mm. in die Tiefe dringendes Geschwür mit gelblichgrauem Rande.

Die Schleimhaut der Trachea war blass und genau an der Bifurkationsstelle war ein Geschwür von der Grösse einer halben Erbse mit etwas aufgeworfenem Rand und gelblich-

grauer Basis, die Drüsen der Teilungsstelle waren sehr stark vergrössert, markig und sehr locker, die Substanz graurot mit wenigen schwarzen Flecken; auch zahlreiche Tracheal-Lymphdrüsen waren geschwollen.

Die Bauchdecken der Leiche waren stark aufgetrieben, und im linken Rectus abdominis 2 Finger breit über der Symphyse eine erbsengrosse, mit blaurotem, zum Teil geronnenen Blute gefüllte Höhle, in deren unmittelbarer Nachbarschaft die Muskulatur bis etwa 8 mm. nach oben ziemlich bleich erschien.

Die Bauchhöhle enthielt in den Hypochondrien und im Becken eine mässige Menge eines klaren gelben Serums. Die normalen Eingeweide waren etwas zusammengeschoben und fettarm, die Leber stark vergrössert, ihre Oberfläche glatt und gleichmässig braun. Der Fundus der prallgefüllten Gallenblase war ein Finger breit über dem unteren Rand in der Weise an die vordere Leberfläche vorgedrungen, dass derselbe sich als scharf begrenzte Blase vorwölbte.

Die Substanz der Leber erschien gleichmässig rotbraun, die Milz ziemlich stark vergrössert und durch eine tiefe Einkerbung am hinteren Rand in 2 Lappen geteilt, die Kapsel gespannt.

Das ziemlich derbe Pankreas war an der Oberfläche und auf dem Durchschnitt blassgrau und locker acinös.

Die Nieren fand man stark vergrössert, ihre Kapsel leicht und glatt löslich, die Oberfläche glatt und glänzend, blass rötlich grau und stellenweise graufleckig. Im Durchschnitt erschien sie mässig blutreich, die Rinde stark verdickt, gelockert und von hellgraurötlicher Farbe, die Pyramiden blaurötlich, das Nierenbecken normal weit, seine Schleimhaut blass und leicht venös injiciert.

Die pralle Harnblase enthielt ziemlich viel Urin, ihre Schleimhaut war blass, grau und wenig injiciert, die Prostata nicht vergrössert.

Der Dünndarm war nur wenig ausgedehnt, seine Serosa glatt, in den unteren Partien etwas grünlich verfärbt. Der Darm enthielt in den unteren Teilen eine mässige Menge zähen, intensiv gallig-gelben Chymus. Das obere Ileum fand sich

stellenweise leer, nur etwas gelblichen Schleim enthaltend, an anderen Stellen war es mit galligem, braungelben Chymus gefüllt. Die Schleimhaut in den oberen Partien war wenig injiciert, die Zotten an einzelnen Stellen schiefergrau verfärbt.

Im untern Ileum wurde eine ganz leichte Schwellung und rosenrote Färbung der gelockerten Schleimhaut, einige unregelmässige, hügelige Erhebungen, sowie ein linsengrosser, gallig gefärbter fest ansitzender Schorf entdeckt.

Hierauf folgten ein paar vereinzelte solitäre Follikeln mit markigem Rand. Diesen reihten sich drei linsen, bis 5pfennigstückgrosse, blassgraue, hügelige, markige Schwellungen an, die sich in derselben Form auch noch in der untersten Schlinge neben zwei linsengrossen Schwellungen mit teilweise aufgelockertem gelben Schorf fanden.

An den Klappen selbst war keine Schwellung nachzuweisen, das Coecum war mit reichlichen, gelben Faeces gefüllt, seine Schleimhaut blass, mit wenigen erbsengrossen schlaffen Schwellungen. Die Mesenterialdrüsen der Ileococcalgegend waren teilweise vergrössert, schlaff, auf Durchschnitt dunkelgrau, rötlich, locker und markig.

An den übrigen Organen ergab die Section nichts regelwidriges.

Dieser in vorstehendem mitgeteilte Fall betraf also einen jungen kräftigen Mann, welcher seinen Angaben nach bisher stets gesund gewesen war. Er hatte sich auch am 14. November den Tag über noch ganz wohl gefühlt, und abends war dann ganz plötzlich ein Schüttelfrost eingetreten, dem nachts ein hohes Fieber folgte, das am Morgen unter starkem Husten nachliess. Dieser Vorgang wiederholte sich und zugleich trat Heiserkeit ein. Diese Anamnese entspricht ganz und garnicht der eines an Typhus abdominalis Erkrankten. Bei diesem sind schon mehrere Tage Prodomal-Erscheinungen vorhanden, bestehend in Mattigkeit, Unlust zur Arbeit Kopfschmerz u. s. w., oft auch geben die Patienten an, dass sie ein gewisses Krankheitsgefühl schon wochenlang in sich gespürt hätten. Das Fieber beginnt dementsprechend mit anfänglich nur geringen Temperatursteigerungen, die sich allmählich und staffelförmig

erhöhen. Bei der Aufnahme des Patienten ins Spital war zwar Meteorismus vorhanden, jedoch sonstige Symptome, besonders Milzschwellung und Roseolen fehlten. Erstere trat ziemlich spät und letztere überhaupt nicht auf.

Wir haben es also hier mit einem Falle zu thun, welcher von Anfang an nicht einem Typhus abdominalis gleich sah, resp. durch seine Symptome auf einen anomalen Beginn und Verlauf des Typhus hinwies. Durch die Heiserkeit und den Hustenreiz dagegen wurde man auf eine Larynxaffection aufmerksam gemacht, und erst später entstand der Verdacht, dass man es mit einer typhösen Larynxaffection zu thun habe. In diesem Verdacht wurde man bestärkt, als im späteren Verlaufe der Krankheit die Symptome des Typhus immer mehr in den Vordergrund traten und er wurde zur Gewissheit, als man bei der Autopsie an der hinteren Kehlkopfswand, dem gewöhnlichen Sitz der Typhusgeschwüre, zu beiden Seiten je ein Geschwür fand, welche man entschieden als spezifisch typhöse ansehen muss. Da nun die Abdominal-Erscheinungen im Anfang so geringe waren, so kann man annehmen, dass der Darm gleich zu Beginn der Krankheit nicht beteiligt war und dass sich vom Larynx aus das typhöse Gift durch verschlucken auf den Darm und durch Aspiration auf die Bronchien und die Lungen verbreitet und dort die typhösen Veränderungen bewirkt hat. Jedenfalls haben auch alle diese Erkrankungen zusammen gewirkt, um den letalen Ausgang, wenn auch erst nach langem Kampfe mit der jugendlich kräftigen Natur des Patienten herbeizuführen.

Fassen wir zum Schluss unsere Anschauungen über die abnormen Localisationen des Typhusgiftes noch einmal zusammen, so ist vor allem bemerkenswert, dass dieselben in der Regel solche Organe betreffen, welche einer unmittelbaren Infektion von aussen her (ebenso wie der Darm) besonders leicht ausgesetzt sind. Es ist nicht schwer verständlich dass gerade am Gaumen, im Larynx und in den Lungen eine primäre Infektion mit Typhusbacillen durch direkte Inhalation des Giftes entstehen kann. Dass sie nicht noch öfter eintritt, liegt wohl daran, dass das Typhusgift meist verschluckt wird, also direkt

in den Magen kommt, ohne in den Respirationsapparat zu gelangen. Bei dem schnellen Passieren durch den Pharynx ist ein Haften an den Tonsillen nur relativ selten möglich. Andererseits ist freilich auch zu bedenken, dass vielleicht alle die genannten Organe überhaupt nicht so günstige Bedingungen für die Ansiedlung der Typhus-Bacillen darbieten wie das Ileum.

Schwieriger ist die Erklärung des Nephro-Typhus. Hier ist nur die Vermutung möglich, dass es sich zunächst um eine direkte Infektion des Blutes handelt, von wo aus die Typhus-Bacillen selbst oder ihre Toxine in die Nieren gelangen.

Sicheren Aufschluss über alle in obigem angeregten Fragen werden wir nur durch fortgesetzte genaue bakteriologische Untersuchung erhalten. Aber auch die klinische Beobachtung der Fälle ist nicht ohne Interesse und, wie so oft, hat auch hier erst die klinische Beobachtung den Weg gezeigt, welchen die bakteriologische Forschung einzuschlagen hat.

Einer angenehmen Pflicht komme ich noch nach, indem ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Strümpell für die Anregung und wohlwollende Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit hat zuteil werden lassen, meinen aufrichtigsten Dank ausspreche.

R
95
90
80
70
60
50
40
30